# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

# 1991 DATA BOOK OF GLASS COMPOSITION

ガラス組成データブック

-		<del></del>					
植類		フリ	ント		重フリ	<b>リント</b>	<b></b>
項	B	F 11	F 16	SF 2	SF 6	SF 9	SF 11
	SiO,	56.7	40.5	40.9	26.9	40.6	29.2
<b>2</b>	B <sub>z</sub> O <sub>s</sub>	4.5	<b>5</b> .0			0.7	
0	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		4.0				2.5
粗	Na <sub>1</sub> O	9.0	7.3	0.5	0.5	1.3	0.5
	K,0	8.8		6.8	1.0	4.7	
	BaO					1.5	
成	PbO		14.0	50.8	71.3	50.8	68.3
	TiO.	20.5	16.0	·			4.0
	KHF.		21.0				
ý.	As,O,	0.5	0.5	1.0	0.3	0.3	0.5
(wt%)	Sb.O.					0.2	·
3	④ 届 折 率 (n₂) ⑤ アッベ数	1.6210	1.5927	1.6477	1.8052	1.6545	1.7847
(3)	アッベ数	36.0	35.4	33.8	25.5	33.7	25.7
特	⑥ ************************************	575	515	440	<b>43</b> 5	450	\$05
性	屋 伏点 (℃)	620	·570	495	470	500	555
性	⑧ 熱能張係数 (×10⁻¹/℃)	90	94	96	86	87	72
看考	⑨ 胜 度(g/cm²)	2.67	2.64	3.85	5.19	3.88	4.74
備					;		
考							

- ① Optical glass
- ② Composition
- ③ Physical properties
- Refractive index
- S Abbe number
- **6** Transition temperature
- Sag temperature
- ® Thermal expansion coefficient
- Density

種 類		\$ 7	リント	種類 重フリ		リント	
項	B	SF 13	SF 14	項	B	SF 54	SF 110
	SiO.	34.2	32.1		SiO,	41.7	32.0
	B <sub>1</sub> O,				B,O,	2.8	
	Al,0,	0.6	1.2	柤	Li.0	1.0	
粗	Na <sub>2</sub> O	1.6	1.0		Na.O	10.0	10.0
	K.0	1.9	1.0		K <sub>1</sub> 0	6.0	5.0
	BaO				BaO		12.0
	PbO	56.7	60.5	成 (wt%)	SrO	4.0	
	TiO,	4.5	3.7		CaO	2.0	2.0
成	As,O,	0.5	0.5		ZnO	1.5	
(wt%)	Sb.O,				TiO:	25.0	30.0
					ZrO,	3.0	2.0
					Nb.O,	3.0	7.0
					As, 0,	0.3	
	屈 折 率 (n <sub>d</sub> )	1.7408	1.7618	符	屈 折 率 (n₄)	1.7042	1.7840
特	アッベ数	27.6	26.6		アッペ数	30.5	25.7
	転 移 点 (℃)	470	480		転 移 点 (℃)	545	595
	屈 伏 点 (℃)	525	530	性	屈 伏 点 (℃)	580	635
性	熱膨張係数 (×10⁻¹/℃)	84	77		熱膨張係数 (×10⁻*/℃)	101	106
	腔 度(g/cm <sup>1</sup> )	4.36	4.54		签 度(g/cm²)	2.95	3.23
編				磺			
考				考			

#### ガラス組成データブック 1991

1991年3月10日印刷

1991年3月25日発行

編集者 小川 博司

小川 晉永

発行者 鈴木 哲夫

発行所 社団法人 日本硝子製品工業会

〒105 東京都港区新橋 3-1-9

日本硝子工楽センター 7 階

TEL (03) 3595-2717 (代)

FAX (03) 3595-2719

印刷 株式会社 技報 登

〒107 東京都港区赤坂 1-3-6

TEL (03) 3583-8581 (代)

FAX (03) 3589-4781

# 1991 DATA BOOK OF GLASS COMPOSITION

ガラス組成データブック

① 7.1 光学ガラス

95

							95
	横類	フリ	ント		重っ	リント	
項	B	F 11	F 16	SF 2	SF 6	SF 9	SF 11
	SiO,	56.7	40.5	40.9	26.9	40.6	29.2
2	B <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	4.5	5.0			0.7	
粗	Al <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	·	4.0				2.5
粗	Na <sub>2</sub> O	9.0	7.3	0.5	0.5	1.3	0.5
	K <sub>*</sub> O	<b>8.8</b> .		6.8	1.0	4.7	
	BaO					1.5	
成	PbO		14.0	50.8	71.3	50.8	68.3
(wt%)	TiO <sub>z</sub>	20.5	16.0	•			4.0
	KHF,		21.0				
	As,O,	0.5	0.5	1.0	0.3	0.3	0.5
	Sb.O.					0.2	·
	<ul><li>④</li><li>届析率 (n₂)</li><li>⑤</li><li>アッベ数</li></ul>	1.6210	1.5927	1.6477	1.8052	1.6545	1.7847
	アッベ数	36.0	35.4	33.8	25.5	33.7	25.7
特	⑥	575	<b>S</b> 15	440	<b>43</b> 5	450	505
	屋 伏点 (℃)	620	570	495	470	500	555
性	⑧ 熱膨張係数 (×10⁻¹/°C)	90	94	· 96	86	87	72
	⑨ 胜 度(g/cm³)	2.67	2.64	3.85	5.19	3.88	4.74
領					:		
考							

- ① Optical glass
- ② Composition
- 3 Physical properties
- Refractive index
- S Abbe number
- **©** Transition temperature
- Sag temperature
- Thermal expansion coefficient
- Density

96

7. 光学ガラス

	種類	鬼 フリント		横類		食 フ リ ン ト	
項	B	SF 13	SF 14	項	B	SF 54	SF 110
	SiO,	34.2	32.1		SiO,	41.7	32.0
	B <sub>1</sub> O,			組	B <sub>t</sub> O <sub>s</sub>	2.8	
	Al,0,	0.6	1.2		Li <sub>2</sub> O	1.0	
粗	Na <sub>2</sub> O	1.6	1.0		Na <sub>2</sub> O	10.0	10.0
	K,0	1.9	1.0		K20	6.0	5.0
	BaO				BaO		12.0
	PbO	56.7	60.5		SrO	4.0	
	TiO <sub>2</sub>	4.5	3.7	成 (wt%)	CaO	2.0	2.0
成	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.5	0.5		ZnO	1.5	
(wt%)	Sb.O,				TiO,	25.0	30.0
	·			, ,,,,	ZrO,	3.0	2.0
					Nb.O,	3.0	7.0
					As <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	0.3	
	屈 折 率 (n₀)	1.7408	1.7618		屈 折 率 (n <sub>d</sub> )	1.7042	1.7840
特	アッベ数	27.6	26.6	特	アッペ数	30.5	25.7
	転 移 点 (℃)	470	480		転 移 点 (℃)	545	595
	屈 伏 点 (℃)	525	530		屈 伏 点 (℃)	580	635
性	熱膨張係数 (×10⁻¹/℃)	84	77	性	熱膨張係数 (×10⁻²/℃)	101	106
	E 度(g/cm <sup>4</sup> )	4.36	4.54		器 度(g/cm <sup>3</sup> )	2.95	3.23
镉				癀			
考				考			

### ガラス組成データブック 1991

1991年3月10日印刷

1991年3月25日発行

超集者 小川 博司

小川 晋永

発行者 鈴木 哲夫

発行所 社団法人 日本硝子製品工業会

〒105 東京都港区新橋 3-1-9

日本硝子工楽センター1階

TEL (03) 3595-2717 (代)

FAX (03) 3595-2719

印刷 株式会社 技 報 登

〒107 東京都港区赤坂 1-3-6

TEL (03) 3583-8581 (代)

FAX (03) 3589-4781